3T3-L1

400107

GENERAL INFORMATION

Description

As células 3T3-L1 são uma linhagem clonal de pré-adipócitos derivados de fibroblastos embrionários de camundongo. Essas células tornaram-se um modelo in vitro amplamente utilizado para o estudo do processo de adipogênese, incluindo a adipogênese e a lipogênese, que consiste na diferenciação de pré-adipócitos em adipócitos (células adiposas). O nome “3T3” refere-se ao protocolo de transferência (T) que envolvia a transferência das células a cada 3 dias, e “L1” indica o clone específico que foi isolado.
Inicialmente, as células 3T3-L1 apresentam uma morfologia semelhante à dos fibroblastos, mas, após a indução da diferenciação das células 3T3-L1, elas passam do estado de pré-adipócitos para o de adipócitos maduros e acumulam gotículas lipídicas, uma característica marcante da obesidade e da síndrome metabólica. O processo de diferenciação dos pré-adipócitos 3T3-L1 em adipócitos 3T3-L1 é desencadeado por um coquetel específico de indutores, que normalmente inclui dexametasona, 3-isobutil-1-metilxantina (IBMX) e insulina. À medida que os adipócitos 3T3-L1 assumem as características dos adipócitos maduros, eles passam a expressar genes essenciais para a função adipocitária, como aqueles que codificam enzimas envolvidas no metabolismo dos ácidos graxos e hormônios como a leptina e a adiponectina, que desempenham papéis vitais na regulação do apetite, do equilíbrio energético e da sensibilidade à insulina. O estudo das transformações das células 3T3-L1 amplia nossa compreensão da adipogênese, da obesidade e das doenças relacionadas à gordura, como o diabetes tipo 2, ao revelar como o acúmulo de lipídios nos adipócitos leva à disfunção celular e a problemas metabólicos mais amplos. Além disso, a linhagem celular 3T3-L1 é fundamental para investigar o impacto de várias substâncias no comportamento dos adipócitos, como o efeito de agentes farmacológicos na lipólise ou as propriedades anti-inflamatórias de certas dietas que podem prevenir a resistência à insulina.
As células 3T3-L1 têm sido amplamente utilizadas para estudar os mecanismos moleculares e celulares subjacentes à diferenciação dos adipócitos, à sensibilidade à insulina, ao metabolismo lipídico e aos efeitos de diversos agentes nutricionais e farmacológicos sobre esses processos. Devido à sua capacidade de se diferenciarem em adipócitos e à facilidade de cultura in vitro, as células 3T3-L1 constituem um valioso sistema-modelo para pesquisas sobre obesidade e diabetes, bem como para a descoberta de novos alvos terapêuticos relacionados a doenças metabólicas

Tissue	Embrionário
Metastatic site	Não aplicável (preadipócito embrionário; não tumorigênico)

Applications

As células 3T3-L1 têm sido utilizadas como sistema modelo para a compreensão dos mecanismos moleculares que regulam a adipogênese e o metabolismo lipídico, além de terem sido empregadas em pesquisas relacionadas à obesidade, ao diabetes e às doenças metabólicas. Elas também constituem um hospedeiro viável para transfecção.

Synonyms

- 3T3 L1
- 3T3L1
- 3T3-L1 ad
- NIH-3T3-L1
- NIH3T3-L1

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	Non-GMO

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

GMO status details

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Semelhante a fibroblastos
Cell type	Preadipócito / adipócito (após a diferenciação)
Tumourigenic	Não
Ploidy status	Aneuploide

Karyotype

2n = 40

IDENTIFIERS

Citation

3T3-L1 (número de catálogo da Cytion 400107)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

Vírus da leucemia murina, vírus do sarcoma murino, estomatite vesicular, vacíola, herpes simplex, oncornavírus N-trópicos C

Products

Insulina, colágeno, triglicerídeos

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM, p/v: 4,5 g/L de glicose, p/v: 4 mM de L-glutamina, p/v: 3,7 g/L de $NaHCO_3$, p/v: 1,0 mM de piruvato de sódio (número de artigo da Cytion 820300a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5% de CO_2, atmosfera umidificada.

Supplements

Adicione 10% de FBS ao meio

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Remova o meio antigo das células aderentes e lave-as com PBS sem cálcio nem magnésio. Para frascos T25, use 3 a 5 ml de PBS; para frascos T75, use 5 a 10 ml. Em seguida, cubra as células completamente com Accutase, utilizando 1 a 2 ml para frascos T25 e 2,5 ml para frascos T75. Deixe as células incubarem à temperatura ambiente por 8 a 10 minutos para que se desprendam. Após a incubação, misture delicadamente as células com 10 ml de meio para ressuspender, depois centrifugue a 300xg por 3 minutos. Descarte o sobrenadante, ressuspenda as células em meio fresco e transfira-as para novos frascos que já contenham meio fresco.

Split ratio	1 a 5
Seeding density	1 a 3 × 10^4 células/cm^2
Fluid renewal	A cada 2 ou 3 dias

Thawing and culturing

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

A contaminação por micoplasma é descartada por meio de ensaios baseados em PCR e de métodos de detecção de micoplasma baseados em luminescência.
Para garantir que não haja contaminação por bactérias, fungos ou leveduras, as culturas celulares são submetidas a inspeções visuais diárias.

Freeze medium	Como meio de criopreservação, utilizamos meio de crescimento completo (incluindo FBS) + 10% de DMSO para garantir viabilidade adequada após o descongelamento, ou CM-1 (número de catálogo da Cytion 800100), que inclui osmoprotetores e estabilizadores metabólicos otimizados para melhorar a recuperação e reduzir o estresse induzido pela criopreservação.

Storage conditions

Para preservação a longo prazo, coloque os frascos em nitrogênio líquido em fase de vapor a uma temperatura entre aproximadamente −150 e −196 °C. O armazenamento a −80 °C é aceitável apenas como uma etapa intermediária de curta duração antes da transferência para o nitrogênio líquido.

Shipping conditions

As linhagens celulares criopreservadas são enviadas em gelo seco, em embalagens isoladas e validadas, com refrigerante suficiente para manter a temperatura em aproximadamente −78 °C durante todo o transporte. Ao receber a remessa, inspecione o recipiente imediatamente e transfira os frascos sem demora para o local de armazenamento adequado.

DONOR

Breed / subspecies	Albino suíço
Donor age	Embrião

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Ao planejar o armazenamento de um criotubo em nitrogênio líquido para descongelamento futuro, é obrigatório seguir medidas de segurança rigorosas. É essencial o uso de luvas e roupas de proteção adequadas, além do uso obrigatório de máscara facial ou óculos de proteção durante a transferência de amostras congeladas para dentro ou para fora do tanque de nitrogênio líquido. Isso visa mitigar o risco de ferimentos decorrentes de possíveis explosões dos criotubos durante a remoção, o que pode resultar na projeção de fragmentos pontiagudos.

Disclaimer

Nossas células são fornecidas exclusivamente para fins de pesquisa laboratorial in vitro e não se destinam ao uso clínico ou diagnóstico, nem devem ser administradas a seres humanos ou utilizadas para fins veterinários. Os usuários devem cumprir todas as diretrizes e regulamentações aplicáveis ao manuseio e uso dessas células em um ambiente de pesquisa.

Warranty

Na Cytion, garantimos a qualidade e a viabilidade de nossos produtos.
Garantimos que nossas células permanecerão viáveis no início da cultura por
60 dias após o envio de nossas instalações.
Asseguramos que todos os materiais estão em conformidade com as especificações descritas no
Certificado de Análise e/ou na Ficha Técnica do Produto.
Para obter todos os detalhes, consulte nossa
Declaração de Garantia.

Material Transfer Agreement required	Yes